



正

(4,000円)

実用新案登録願 (1)

昭和 55 年 7 月 29 日

特許庁長官殿

1. 考案の名称 マイタロ 波用無反耐熱線器

2. 考案者

住所 東京都中央区日本橋一丁目13番1号

東京電気化学工業株式会社内

氏名

神 野 福 次

3. 実用新案登録出願人

郵便番号 103

特許庁

53. 7. 29

住所 東京都中央区日本橋一丁目13番1号

名称 (306) 東京電気化学工業株式会社

代表者

素 野 福 次 郎



53 104570

方式  
査査



55-21675

## 明 細 書

### 1 考案の名称

マイクロ波用無反射終端器

### 2 実用新案登録請求の範囲

支持金具に設けた第1の爪を電波吸収体に設けた溝に挿入係止し、前記第1の爪の両端に設けた第2の爪により前記電波吸収体の側壁を挟持した支持金具を、金属短絡板に固定することにより、電波吸収体を金属短絡板に圧着固定したことを特徴とするマイクロ波用無反射終端器。

### 3 考案の詳細な説明

本願はマイクロ波用無反射終端器（以下終端器と略称する）に係り、特に矩形導波管に装着して使用する終端器の電波吸収体を固定する手段の改善に関する。矩形導波管に装着して使用する従来の終端器は例えば第1図の一部切欠斜視図にて示されるように金属短絡板1に電波吸収体2を接着剤3又はネジ4にて固定し、矩形導波管5に装着したものであるが、この従来の終端器は電波吸収体2の金属短絡板4への固定

(1)

55-21675

手段が、接着剤 3 による接着か、ネジ 4 による  
場合かあるいは両者を併用するかのいずれかであるため、次の様な問題を有していた。即ち一般に電波吸収体 2 として使用される部材は焼結体や練成体であり、金属短絡板 1 として用いられる例えばアルミ等の金属製部材と比べて熱膨張係数が大巾に異なる場合が多く、又終端器の使用環境条件としては、周囲温度湿度の変化に加えて、終端器自身の電波吸収体 2 の発熱による温度変化、及びこれらの変化の繰返しに晒されることとなるので、電波吸収体 2 の金属短絡板 1 への固定手段は、前記熱膨張係数の大巾な相違による電波吸収体 2、金属短絡板 1、ネジ 4 等のそれぞれの伸縮度の相違及び伸縮変化の繰返しにより、固定機能の劣化が生じ易いと云う問題があつた。

更に従来の終端器は、上記した温度変化による固定機能の劣化の問題だけでなく、接着剤 3 による固定の場合には電波吸収体 2 の発熱が該接着剤 3 の形成する薄層を介して金属短絡板 1

へ熱伝導されることとなり放熱効率が低下すること、接着剤 3 の均一な塗布作業は困難で接着ムラが生じ易く製品の品質が不安定となり信頼性が劣ること、又ネジ 4 による固定の場合には、電波吸収体 2 として使用される導材が焼結体や練成体であるためネジ 4 に対するネジ穴（図示せず）のネジ切り加工が困難であること、前記した熱膨張係数の差のためにネジ 4 による固定はネジ 1 本に限定されることとなりこの結果振動、衝撃に対しての信頼性が乏しいこと等の問題があつて最悪の場合には電波吸収体 2 が金属短絡板 1 から脱落し、該終端器を使用するマイクロ波回路の他の機器を損傷させる危険を有するため解決が求められていた。

本願は上記した問題を解決するために温度変化や振動に対して影響を受け難い、電波吸収体の金属短絡板への信頼性の高い固定手段を備えた終端器を提供することを目的とする。

以下に本願の終端器を実施例の図面と共に説明する。第 2 図は本願の終端器の一実施例の矩

形導波管への装着状態を示す一部切欠斜視図、第3図は同実施例の分解斜視図である。第2～3図において、本願の終端器は、電波吸収体6に設けた溝7、7に支持金具8、8の第1の爪8A、8Aをそれぞれ挿入係止し、該第1の爪8Aの両端に設けられた第2の爪8B、8Bにより電波吸収体6の側壁を挟持させ、支持金具8に設けた通穴9を通して、ネジ10により金属短絡板12に電波吸収体6を圧着固定させたものである。

上記した構成により本願の終端器の電波吸収体6は支持金具8、8に設けた第1の爪8A、8Aを介して弾性力により金属短絡板12の取付面に圧着支持されると共に、第2の爪8B、8Bにより確実に位置固定される。尚前記支持金具8、8が電気的特性に与える影響は極めて小さく実用上まったく問題はない。本願の終端器の電波吸収体6の金属短絡板12への固定手段は支持金具8に設けた第1の爪8Aの弾性力による圧着支持であるから、終端器の構成部材

の熱膨張係数にかなりの差があり且つ温度変化を受けても構成部品の伸縮変化が前記弾性力に吸収されるので電波吸収体6の金属短絡板1,2への固定機能は何ら損われることはなく、安定で均一な接合強度が周囲環境に拘らず得られるので信頼性の高い終端器を得ることができる。本願の終端器の固定手段は支持金具と、電波吸収体への溝加工を必要とするが、従来の終端器の固定手段と比べて、接着作業の際に必要な位置決め乃至固定用の治具が不要となり、且つ接着剤の硬化完了迄の待ち時間も無くなり、組立作業が簡単で短時間に完了すること、及び電波吸収体に設ける溝は後加工によらず電波吸収体を形成する焼結体や練成体の初期の成型時に設けるようにすることができるのでコスト的にも安価なものが得られる。又本願の終端器は電波吸収体が金属短絡板に直接、面圧着されるので放熱効率が高く且つ圧着力が前記した通り安定しているので耐電力特性が良い。

さらに本願の終端器は図示しないが必要に応

し電波吸収体と金属短絡板との圧着接合面に熱伝導性コンパウンドを塗布すれば放熱性が更に改善されて耐電力特性が向上する。

尚本願の実施例では直方体状の電波吸収体について述べたがその他図示しないが、断面凸字形の変形直方体、円柱体等、他の形状の電波吸収体についても、係止用の溝を設け、対応する支持金具を設ければ本願の実施例と同様の作用効果を有するものを実現し得ることは明らかである。

以上述べた通り本願の終端器は温度変化や振動等の影響に対して高度な安定構造を有し信頼性が高く、安価に実現し得て極めて実用性の大きな考案である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のマイクロ波用無反射終端器の一実施例の矩形導波管への装着状態を示す一部切欠斜視図、第2図は本願のマイクロ波用無反射終端器の一実施例の矩形導波管への装着状態を示す一部切欠斜視図、第3図は本願のマイク

□ 波用無反射終端器の一実施例の分解斜視図である。

- |               |               |
|---------------|---------------|
| 6 … 電波吸収体、    | 7 … 溝、        |
| 8 … 支持金具、     | 8 A … 第 1 の爪、 |
| 8 B … 第 2 の爪、 | 9 … 通穴、       |
| 10 … ネジ、      | 11 … ネジ穴、     |
| 12 … 金属短絡板。   |               |

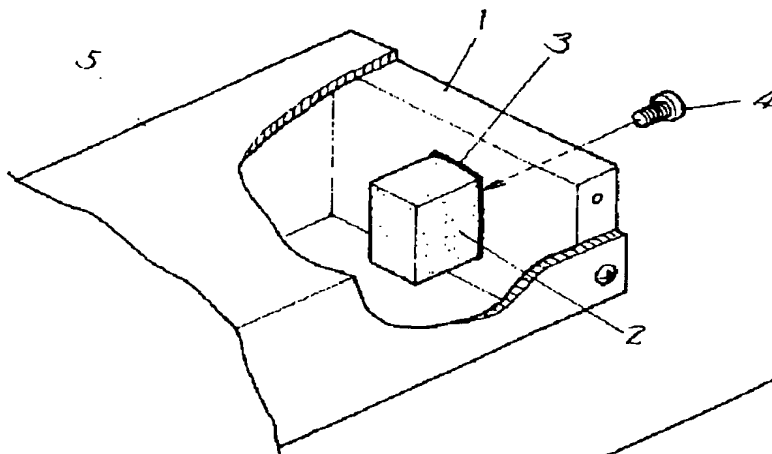
実用新案登録出願人

東京電気化学工業株式会社

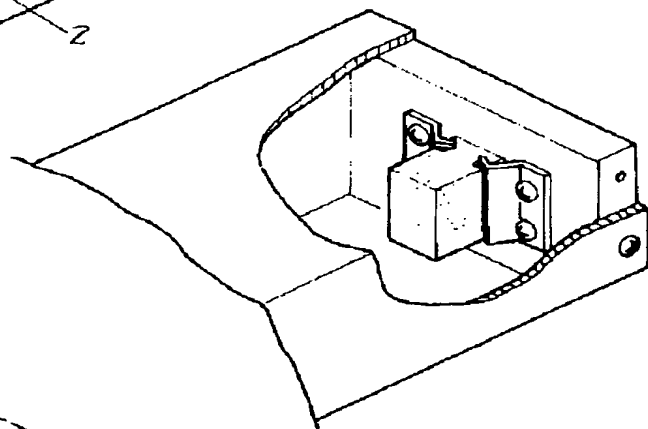
代表者 素 野 福次郎



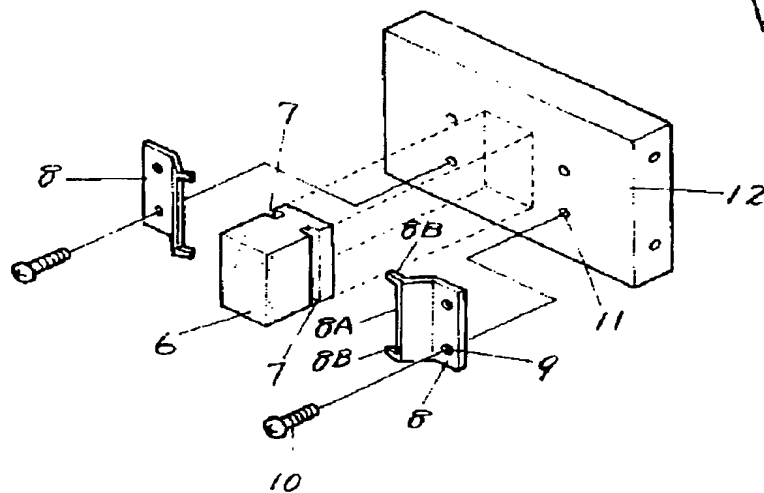
才 1 図



才 2 図



才 3 図



実用新案登録出願人 東京電気化学工業株式会社  
代表者 兼野 福次郎

4 添附書類の目録

- |             |     |
|-------------|-----|
| (1) 明 細 書   | 1 通 |
| (2) 図 面     | 1 通 |
| (5) 領 書 同 本 | 1 通 |

3. 2. 2. 2. 2.